

RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA

DIRETTORE
ARDITO DESIO

Abbonamento per il 1947 L. 880.—

Estero L. 1200.—

SOMMARIO

	pag.
I. <i>Memorie e note originali:</i>	
1) ROSSI RONCHETTI C. — Sulla presenza di argille fossilifere del Pliocene nel sottosuolo di Cadorago (Como)	1
2) DI NAPOLI ALLIATA E. — Esame micropaleontologico dei campioni estratti dal pozzo perforato di Cadorago (Como)	9
3) VECCHIA O. — Sulla presenza del Lotaringiano nel «Medolo» del Montisola (Sebino - Lombardia)	14
II. <i>Diagnosi di forme nuove</i>	29
III. <i>Rassegna delle pubblicazioni italiane</i>	31
IV. <i>Rassegna delle pubblicazioni estere</i>	33

MILANO
RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA
VIA BOTTICELLI, 23

1946

NORME PER I COLLABORATORI

- 1) È indispensabile che i manoscritti siano consegnati nitidamente, definitivamente preparati, dattilografati e privi di sottolineature. Evitare il carattere a tutte maiuscole.
- 2) Le spese delle correzioni straordinarie, delle soppressioni e delle aggiunte nelle bozze tanto in colonna quanto impaginate sono a carico degli Autori.
- 3) Le spese delle tavole e delle figure sono a carico degli Autori.
- 4) La Rivista non concede estratti gratuiti. Potranno essere acquistati in base ai prezzi di costo indicati in copertina.
- 5) La richiesta di estratti deve essere inviata insieme con il manoscritto.
- 6) Gli Autori dovranno pagare le spese che sono a loro carico appena riceveranno il conto specificato, che sarà compilato al termine del lavoro e prima della consegna degli estratti.
- 7) I manoscritti vanno inviati entro i seguenti termini di tempo: 31 dicembre (I fasc.), 31 marzo (II fasc.), 30 giugno (III fasc.), 30 settembre (IV fasc.).
- 8) Le diagnosi di specie nuove vanno redatte in lingua latina con l'indicazione della località di provenienza, dell'età geologica, del Museo o Istituto dove sono conservate le collezioni e del rispettivo numero d'inventario. Devono essere firmate ed accompagnate da una buona fotografia del solo tipo della specie.
- 9) Gli autori sono tenuti ad inviare insieme con le loro note un brevissimo riassunto del lavoro in lingua inglese o francese.

I. - *Memorie e note originali.*SULLA PRESENZA DI ARGILLE FOSSILIFERE DEL
PLIOCENE NEL SOTTOSUOLO DI CADORAGO (Como)*Nota della Dott. C. ROSSI RONCHETTI*

Alla serie dei giacimenti pliocenici lombardi illustrati dai vari AA. e messi in evidenza dalla revisione di GUAITANI (1) si aggiunge ora quello di Cadorago in provincia di Como (290 m.s.l.m.) rivelato per mezzo di una trivellazione eseguita a scopo idrico nell'anno 1946 nella zona più depressa in prossimità del torrente Lura.

Il pozzo ha raggiunto la profondità massima di m. 101 ed ha incontrato i livelli fossiliferi sotto i cento metri.

La serie stratigrafica che segue è stata derivata dai campioni raccolti durante la perforazione (2).

	Potenza m.	Profondità progressiva m.
18 Terreno vegetale	3,00	3
17 Terriccio giallastro alterato	7,50	10,50
16 Conglomerato grossolano con grossi ciottoli di quarzo e piccoli ciottoli calcarei con ce- mento calcareo	1,50	12,00
15 Conglomerato meno grossolano prevalen- temente calcareo, con ciottoli isolati quar- zosi (3)	11,00	23,00

(1) GUAITANI F., *Revisione della fauna dei lembi pliocenici delle Prealpi Lombarde*. « Rivista Ital. di Paleont. », anno L, fasc. II, pp. 1-29, Milano 1944.

(2) Ringrazio il Geom. F. GALLI che si è preso cura di raccogliere i campioni e che mi ha inviato la serie stratigrafica ed il dott. A. RIVA, che ha voluto curare il trasporto all'Istituto di Geologia dell'Università di Milano.

(3) I ciottoli sciolti derivano probabilmente da scomposizione operata dalla sonda.

	Potenza m.	Profondità progressiva m.
14 Conglomerato calcareo sottile con materiale cementante arenaceo; conglomerato ad elementi mezzani e ciottoli sciolti	7,00	30,00
13 Ghiaia, sabbia e ciottoli con piccoli banchi di conglomerato	6,00	36,00
12 Conglomerato ben cementato ad elementi misti calcarei, quarzosi, gneissici e cemento arenaceo	2,00	38,00
11 Ghiaie quarzose e sabbie; grossi ciottoli di quarzo	10,00	48,00
10 Ghiaie quarzose, grossolane e minute miste a sabbie	7,00	55,00
9 Ghiaie quarzose minute e sabbie	5,00	60,00
8 Argilla giallognola sabbiosa, ricca di mica, nella quale sono immersi rari piccoli ciottoli quarzosi	20,00	80,00
7 Sabbie gialle con pochi ciottolini quarzosi	4,00	84,00
6 Argilla varicolore giallo-rossastra, sabbiosa	5,00	89,00
5 Argilla grigio-chiara-verdognola, sabbiosa, con piccole lamelle di mica, con scarsissimi radiolari	5,00	94,00
4 Argilla grigio-cenere, friabile, contenente sabbia sottile, micacea, con resti torbosi e microfossili	6,00	100,00
3 Argilla grigio-cenere, friabile, contenente sabbia sottile, micacea, foraminiferi scarsi		A
2 Argilla grigio-cenere finemente sabbiosa, con ciottolini calcarei, scarsi foraminiferi, abbondanti lamellibranchi e gasteropodi ..		B
1 Argilla grigio-cenere, finemente sabbiosa, micacea, con resti torbosi ed abbondanti foraminiferi		C
		101,00

La serie surriferita mostra che i livelli più propriamente fossiliferi cominciano a manifestarsi al di sotto dei 100 m. e sono costituiti da argille cineree micacee sabbiose, con resti torbosi, contenenti foraminiferi prevalenti rispetto ai molluschi. I foraminiferi

infatti compaiono in tutti e tre i livelli argillosi segnalati tra m 100 e m 101, mentre molluschi ben identificabili si trovano solo nel livello intermedio (B); negli altri due (A e C) si ha solamente qualche frammento di lamellibranco indeterminabile.

* * *

Dal lavaggio delle argille grigio-ceneri, finemente sabbiose, del livello B, si liberano alcune forme di molluschi tra i quali predominano i gasteropodi. Su 16 forme determinate 10 sono infatti costituite da gasteropodi, mentre le altre 6 appartengono ai lamellibranchi. I fossili presentano sviluppo completo ma dimensioni minime, dovute forse a particolari condizioni di ambiente, per cui la fauna si può considerare come pigmea. Il loro stato di conservazione è ottimo, poichè si trovano sempre con il guscio bianco, sottile, fragile che mantiene ben evidenti le ornamentazioni caratteristiche.

La fauna è composta come segue:

<i>Venus (Ventricola) multilamella</i> Lam.	<i>Scalaria (Fuscoscala) turtonis</i> (Turt.)
<i>Tapes rhomboides</i> Penn. sp.	var. <i>pauperocostata</i> Sacco
<i>Cardium (Parvicardium) hirsutum</i> Brn.	<i>Vermetus (Petalocochus) intortus</i>
<i>Mactra (Spisula) subtruncata</i> Da Costa	Lam. sp.
<i>Mactra (Spisula) subtruncata</i> var. <i>triangularis</i> Renn.	<i>Turritella tricarinata</i> Br.
<i>Corbula gibba</i> Olivi sp.	<i>Rissoa (Turbellia) inconspicua</i> Alder. sp.
<i>Nassa serrata</i> Br.	<i>Odontostomia conoidea</i> Br.
<i>Nassa (Amycla) semistriata</i> Br.	<i>Turbonilla (Pyrgostelis) rufa</i> Phil.
<i>Mathildia elegantissima</i> O. G. Costa	<i>Smaragdia viridis</i> (L.) var. <i>virgata</i> (Micht.).

In essa si osserva che i generi sono alquanto vari; infatti solo il gen. *Nassa* è costituito da due specie, mentre il gen. *Mactra* è presente con una specie ed una varietà della stessa. In generale poi le forme sono rappresentate da un solo esemplare, solo la *Turritella tricarinata* Br. è abbastanza frequente (13); tra i lamellibranchi la *Venus multilamella* Lam. compare con tre individui.

Per quanto riguarda le dimensioni, si nota una certa costanza per quelle dei lamellibranchi, mentre i gasteropodi sono molto variabili; dal *Vermetus intortus* Lam. ben sviluppato (8 mm.) e da alcuni individui di *T. tricarinata* Br. (8 mm.) si passa a forme piccolissime della stessa *Turritella* (2.50 mm.) e della *Nassa serrata* Br. (2 mm.).

CONFRONTI CON LA FAUNA DELLE REGIONI VICINE. - Dal confronto tra la fauna di Cadorago e quelle degli affioramenti pliocenici lombardi conosciuti, le maggiori affinità risultano con la fauna di Taino e con quella del Pozzo di S. Vittore Olona. Con la prima (Taino) le specie comuni sono: *Venus multilamella* Lam., *Corbula gibba* Olivi, *Turritella tricarinata* Br., *Vermetus intortus* Lam., *Turbonilla rufa* Phil., *Nassa semistriata* Br., con la seconda (S. Vittore Olona): *Mactra subtruncata* Da Costa, *Mactra subtruncata* var. *triangula* Renn., *Corbula gibba* Olivi, *Turritella tricarinata* Br., *Vermetus intortus* Lam., *Nassa serrata* Br. Seguono poi: il lembo di Cassina Rizzardi, il più vicino geograficamente a quello considerato, con il quale le affinità si limitano ai gasteropodi: *Turritella tricarinata* Br., *Vermetus intortus* Lam., *Odontostomia conoidea* Br., *Nassa semistriata* Br., *Nassa serrata* Br. ed il pozzo Battaggion, che ha in comune con quello di Cadorago: *Venus multilamella* Lam., *Corbula gibba* Olivi, *Mactra subtruncata* var. *triangula* Renn., *Turbonilla rufa* Phil., *Nassa semistriata* Br. Qualche confronto si può ancora fare con gli affioramenti del Tornago e di Nese, che hanno entrambi in comune con il pozzo in oggetto: *Venus multilamella* Lam., *Corbula gibba* Olivi, *Turritella tricarinata* Br., *Nassa semistriata* Br. Nel lembo di Clanezzo si riconoscono come in quello di Cadorago: *Venus multilamella* Lam., *Corbula gibba* Olivi, *Vermetus intortus* Lam., *Nassa semistriata* Br. ed in quello di Castenedolo oltre alla *Venus multilamella* Lam. ed alla *Corbula gibba* Olivi, la *Mactra subtruncata* var. *triangula* Renn. e l'*Odontostomia conoidea* Br.

Affinità di fauna si riscontrano pure con altri bacini italiani, specialmente con il bacino ligure-piemontese ove le forme di Cadorago trovano quasi tutte le loro corrispondenti. Infatti delle 16 specie del pozzo in esame 13 sono rappresentate anche nel Pliocene piemontese, mentre solo tre non sono in comune, cioè: *Tapes rhomboides* Pennt., *Mathildia elegantissima* O. G. Costa, *Rissoa (Turbella) inconspicua* Alder.

Con l'affioramento di M. Mario pure 13 sono le forme in comune e solo tre sono indipendenti, cioè: *Nassa serrata* Br., *Scalardia (Fuscoscala) turtonis* var. *pauperocostata* Sacco e *Smaragdia viridis* (L.) var. *virgata* (Micht.).

Dall'esame critico della fauna si può notare che le specie più comuni e più diffuse nella regione lombarda esistenti a Cadorago sono: *Corbula gibba* Olivi che compare in 13 dei 19 affioramenti, *Nassa*

semistriata Br. (12), *Turritella tricarinata* Br. (10), *Venus multilamella* Lam. (8), *Vermetus intortus* Lam. (6). Vi sono inoltre alcune forme (6) determinate per Cadorago che vengono segnalate per la prima volta nel Pliocene della regione lombarda pur essendo già note per la maggior parte nel Pliocene del bacino ligure-piemontese; esse sono: *Tapes rhomboides* Pennt., *Cardium hirsutum* Brn., *Mathildia elegantissima* O. G. Costa, *Scalaria (Fuscoscala) turtonis* (Turt.) var. *pauperocostata* Sacco, *Rissoa (Turbella) inconspicua* Alder., *Smaragdia viridis* (L.) var. *virgata* (Micht.).

ETÀ DELLA FAUNA. - Dall'esame critico della distribuzione stratigrafica delle specie determinate si può ritenere che la fauna di Cadorago appartenga nel suo complesso al Pliocene. Vi sono, è vero, forme segnalate già nel Miocene oppure ancora viventi nel Mediterraneo, ma se ne trovano pure altre che hanno diffusione stratigrafica più limitata. Così abbiamo la *Corbula gibba* Olivi che dal Miocene si estende fino al Pleistocene, ma non è vivente; il *Tapes rhomboides* Pennt. che, incerto nel Miocene, si ritrova, attraverso il Pliocene, fino al Pleistocene: il *Cardium hirsutum* Brn. segnalato nel Miocene e nel Pliocene; la *Rissoa inconspicua* Alder. del Pliocene e del Pleistocene, la *Scalaria turtonis* var. *pauperocostata* Sacco del Pliocene e del Pleistocene. Accanto a queste forme che, ancora troppo estese nel tempo, non permetterebbero un riferimento cronologico sicuro, si hanno altre specie che hanno avuto esistenza limitata al Pliocene, o addirittura al solo Piacenziano. Così la *Nassa serrata* Br. citata nel Miocene e nel Piacenziano, il *Vermetus intortus* Lam. segnalato nel Pliocene italiano e la *Smaragdia viridis* (L.) var. *virgata* (Micht.) (1) del Piacenziano pure del bacino ligure-piemontese. Il ritrovamento di queste ultime forme fa escludere il riferimento dell'affioramento al Quaternario e ne permette invece l'attribuzione al Pliocene. In base poi alle segnalazioni di *Nassa serrata* Br. e di *Smaragdia viridis* (L.) var. *virgata* (Micht.) il lasso di tempo viene ulteriormente ristretto e l'età del deposito di Cadorago viene fissata nel Piacenziano, in accordo anche con i risultati ottenuti dallo studio della microfauna e con la facies litologica.

Per quanto riguarda l'Ast'ano s' può forse pensare che esso sia rappresentato dal livello a sabbie gialle con pochi ciottolini che ri-

(1) vedi COSSMANN M., *Essai de paléoconchologie comparée*. Vol. 13, pag. 225, 1925.

copre gli strati argillosi. Non si hanno tuttavia prove paleontologiche che confermino quest'ipotesi, solo sostegno della tesi è la facies litologica, rafforzata anche dal fatto che i livelli propriamente continentali a tacies ghiaiosa e conglomeratica cominciano a comparire solo sopra lo strato delle sabbie.

DESCRIZIONI PALEONTOLOGICHE (I)

Nassa serrata Brocchi.

Nassa serrata Sacco 1882. *I molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria*. Parte III, pag. 67, tav. IV, figg. 17a-b.

Conchiglia poco allungata, turricolata, formata di due giri embrionali e di tre giri ventricosi separati da suture profonde, l'ultimo giro supera la metà altezza della conchiglia e presenta la base piuttosto appiattita. I primi tre giri sono lisci, l'unico ornato è l'ultimo, sul quale si notano coste longitudinali grosse, un poco oblique che si assottigliano e si interrompono sulla base. L'ornamentazione assiale è incrociata da cordoncini spirali piuttosto fitti che si incurvano in corrispondenza delle coste. La bocca è ovale e termina alla base con un corto canale, abbastanza largo e poco profondo.

ETÀ E DISTRIBUZIONE DELLA SPECIE. - Miocene superiore, Pliocene inferiore della Toscana, del bacino ligure-piemontese ecc.

PROVENIENZA. - Pozzo di Cadorago (da m. 100 a m. 101, liv. B).

Mathildia elegantissima O. G. Costa.

Mathilda elegantissima Cerulli Irelli 1912. *Fauna malacologica mariana*. « *Palaent. Ital.* », vol. XVIII, pag. 167, tav. XXV, fig. 18.

Conchiglia turricolata, composta di 4 anfratti poco convessi, ornati ciascuno di quattro cordoni spirali; i due superiori sono piuttosto sottili ed il secondo è più esile del primo; il medio è alquanto robusto e sporge sul profilo dell'anfratto; l'ultimo è più ridotto del terzo, ma più sviluppato dei due superiori, è prossimo alla sutura e piuttosto distanziato dal filetto mediano. Linee assiali percorrono tutta la superficie della conchiglia e dall'incontro coi cordoncini spi-

(1) Vengono descritte solo le forme più rare o meno conosciute.

rali originano granulazioni regolari, alquanto sporgenti che danno alla superficie un aspetto noduloso caratteristico. La base è depressa e mal conservata; la bocca è subquadrangolare.

ETÀ E DISTRIBUZIONE DELLA SPECIE. - La *M. elegantissima* è segnalata nel Pliocene senese e calabrese, nel Quaternario ed è tuttora vivente nel Mediterraneo.

PROVENIENZA. - Pozzo di Cadorago (da m. 100 a m. 101, liv. B).

Scalaria (Fuscoscala) turtoris (Turt.)

var. **pauperocostata** Sacco.

Fuscoscala turtonis var. *pauperocostata* Sacco 1891. *I molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria*. Parte IX, pag. 18, tav. I, fig. 19.

Esemplare incompleto di piccolissime dimensioni, munito di soli tre anfratti piuttosto rigonfi e un poco globosi ornati da sottili coste assiali alquanto taglienti che si inflettono in corrispondenza della sutura; esse sono in numero di 8 sull'ultimo giro e sono separate da spazi intercostali piuttosto larghi. La bocca è tondeggiante.

ETÀ E DIFFUSIONE DELLA SPECIE. - La *Scalaria turtonis* var. *pauperocostata* Sacco è caratteristica del Piacenziano e dell'Astiano del bacino ligure-piemontese.

PROVENIENZA. - Pozzo di Cadorago (da m. 100 a m. 101, liv. B).

Rissoa (Turbella) inconspicua Alder. sp.

Rissoa (Turbella) inconspicua Cerulli-Irelli 1912. *Fauna malacologica mariana*. «Palaeont. Ital.», vol. XVIII, pag. 192, tav. XV, figg. 35-42.

Conchiglia turricolata a spira corta formata da 4 anfratti regolarmente crescenti in altezza abbastanza convessi, separati da sutture profonde. I primi anfratti appaiono lisci mentre gli ultimi due mostrano costicine longitudinali leggermente incurvate, troncate in corrispondenza della base dell'ultimo giro. La bocca è subovale ed il labbro columellare è debolmente riflesso.

ETÀ E DIFFUSIONE DELLA SPECIE. - La *Rissoa inconspicua* Alder è stata segnalata nel Pliocene toscano, nel Postpliocene calabrese e nel Calabriano di M. Mario. Non è vivente.

PROVENIENZA. - Pozzo di Cadorago (da m. 100 a m. 101, liv. B).

Smaragdia viridis (L.) var. virgata (Micht.).

Smaragdia viridis (L.) var. *virgata* Sacco 1904. *I molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria*. Parte XXX, pag. 130, tav. XXVI, figg. 15, 16, 17.

Smaragdia virgata Cossmann 1925. *Essais de paléoconchologie comparée*. Pag. 225.

Conchiglia globale a spira molto corta appiattita, costituita da un nucleo arrotondato e calloso e da due giri, l'ultimo dei quali forma da solo quasi tutta la conchiglia. La bocca è molto grande, semilunare. Il labbro è semplice, tagliente, arcuato, dilatato alla base.

Superficie brillante, ornata sull'ultimo giro da strie longitudinali scure irregolarmente distanziate a forma di S. Esse decorrono dapprima appena oblique, e poco sinuose, poi s'inflextono ad angolo acuto chiuso verso la bocca; si piegano ancora all'indietro fino a divenire quasi suborizzontali per inflettersi nuovamente ad angolo, questa volta aperto verso la bocca.

ETÀ E DIFFUSIONE DELLA SPECIE. - Piacenziano del bacino ligure-piemontese.

PROVENIENZA. - Pozzo di Cadorago (da m. 100 a m. 101, liv. B).

Résumé. - On donne la série stratigraphique d'un puits creusé pendant l'année 1946 pour recherches d'eau dans le sous-sol de Cadorago (Côme). Du lavage des argiles gris-cendres du niveau B sous m 100 on a dégagé quelques fossiles marins; parmi eux on a déterminé 10 gastropodes et 6 lamellibranches. L'examen critique de la faune permet de rapporter ce niveau argileux au Pliocène inf. (Plaisancien). L'Astien est peut-être représenté lithologiquement par les sables jaunes, qui surmontent les couches argileuses.

ESAME MICROPALAEONTOLOGICO DEI CAMPIONI ESTRATTI DAL POZZO PERFORATO DI CADORAGO (COMO)

Nota del DOTT. E. DI NAPOLI ALLIATA

I campioni del pozzo d'acqua eseguito presso Cadorago, gentilmente affidatimi dal Prof. Desio per uno studio micropaleontologico, vanno da m. 84 fino a m. 101.

Malgrado la piccola profondità raggiunta sono stati rinvenuti orizzonti contenenti sia macro che micro fossili, mediante i quali è stato possibile riconoscere, sotto la coltre alluvionale, l'esistenza del Pliocene.

Nella Regione Lombarda, lembi di Pliocene erano stati da tempo segnalati, in particolare nelle zone di Varese, Bergamo, Brescia. Le microfaune di quasi tutti gli affioramenti sono state studiate da Corti (1) e da Egger (2). Recentemente infine la Guaitani (3) ha revisionato tutte le località plioceniche delle Prealpi lombarde, riportando l'elenco dei fossili anche microscopici in esse rinvenuti ed inserendo inoltre delle liste inedite di Foraminiferi determinati dalla Martinotti.

I campioni erano costituiti da argille tenere sabbiose, che si sono sciolte facilmente in acqua, permettendo di riconoscerli complessivamente 28 specie di Foraminiferi.

Le specie di Foraminiferi sono elencate secondo l'ordine approssimativo di frequenza nel campione.

Campione m. 84-89. - Argille varicolori, tenere, sabbiose. Il residuo lasciato dal lavaggio era costituito da abbondanti granuli di quarzo a spigoli vivi, senza fossili.

(1) CORTI B., *Sulla Fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia*. « Rend. R. Ist. Lombard. Sc. e Lett. », serie 2^a, vol. 27^o, fasc. 4, pp. 198-212; fasc. 17, pp. 702-711, Milano 1894.

(2) EGGER G., *Fossile Foraminiferen von Monte S. Bartolomeo am Gardasee*. « Jahresh. d. naturhist. Vereins », vol. 16^o, pp. 3-49, Passau 1895.

(3) GUAITANI F., *Revisione della fauna dei lembi pliocenici delle Prealpi Lombarde*. « Riv. It. Paleont. », anno L, fasc. III, Milano 1944.

Campione m. 89-94. - Argilla grigio-chiara, leggermente verdognola, tenera, sabbiosa, con piccole squamette di mica. Il residuo era costituito da frammenti di quarzo a spigoli vivi, concrezioni sferoidali di pirite e frammenti di selce. Ho riscontrato pure scarssissimi Radiolari a forma sferica e spicole silicee di spugne.

Campione m. 94-100. - Argille grigio-cenere, friabili, con sabbia fine micacea e frammenti torbosi. Residuo costituito da sabbia a grana fine quarzosa e frustoli carboniosi; scarsi frammenti di spugne; pochissimi foraminiferi con specie: *Cibicides pseudoungerianus* molto piccoli.

Campione sotto m. 100 - A. - Argilla grigio-cenere, friabile, con sabbia micacea e frammenti di molluschi. Residuo con sabbia fine micacea, frustoli carboniosi e frammenti di anidrite bianca friabile; frammenti di Lamellibranchi non meglio identificabili; foraminiferi molto scarsi:

Rotalia beccarii var. *inflata* Seg.
Elphidium crispum Lin.
Nonion boueanum d'Orb.
Discorbis orbicularis d'Orb.
Bulimina elongata d'Orb.
Nodogenerina scalaris var. *tenuicostata* Silv.

Campione sotto m. 100. B. - Argilla grigio-cenere, con sabbia fine e ciottoletti, frammenti di molluschi. Residuo con sabbia e ciottoletti in prevalenza quarzosi e di rocce eruttive di tipo acido; ciottoletti di calcare giallo-chiaro e frammenti di selce; frammenti di grossi Veneridi. Foraminiferi scarsi:

Rotalia beccarii Lin.
Nonion boueanum d'Orb.
Elphidium crispum Lin.
Cibicides dutemplei d'Orb.
Textularia aciculata d'Orb.

Campione sotto i m. 100. - C. - Argilla grigio-cenere, con sabbia molto fine, micacea e frammenti torbosi. Residuo con sabbia quarzosa e frammenti di Lamellibranchi. Foraminiferi più abbondanti degli altri campioni. Ho identificato le seguenti specie:

Rotalia beccarii var. *inflata* Seg.
Nonion boueanum d'Orb.
Elphidium macellum Fich. e Moll.
Elphidium crispum Lin.
Textularia aciculata d'Orb.
Cibicides dutemplei d'Orb.

Cancris auriculus Fich. e Moll.
Nonion tuberculatum d'Orb.
Astrononion stelligerum d'Orb.
Nonion umbilicatum Mont.
Cibicides pseudoungerianus Cush.
Robulus rotulatus Lam.
Robulus calcar Lin.
Bolivina punctata d'Orb..
Globigerina triloba Reuss.
Pullenia sphaeroides d'Orb.
Eponides cf. *peruviana* d'Orb.
Bigenerina nodosaria d'Orb.
Gyroidina sp.
Quinqueloculina auferiana d'Orb.
Marginulina costata Batsch
Dorothia gibbosa d'Orb.
Discorbis globularis d'Orb.
Triloculina tricarinata d'Orb.
Eponides tenera Brady.

CONSIDERAZIONI E CONFRONTI. - I Radiolari e le spicole di spugna del campione di m. 89-94, per il loro stato di fossilizzazione, sembrerebbero rimaneggiati; tanto più che, sebbene non determinati, presentano notevoli analogie con forme cretacee.

I primi fossili marini compaiono nel campione di m. 94-100; essi sono molto scarsi e rappresentati da una sola specie di Foraminiferi: *Cibicides pseudoungerianus*.

I campioni A e B sotto metri 100 contengono scarse forme; più ricca è invece la fauna del campione C. Non sono tuttavia conosciuti i rapporti stratigrafici fra questo campione e quelli precedenti.

Le faune dei campioni A e B sono molto simili tra loro con prevalenza di *Rotalia beccarii*, *Elphidium crispum*, *Nonion boueanum*, *Textularia aciculata*. Questa associazione è caratteristica di depositi molto costieri e spesso anche un poco salmastri.

La fauna del campione C contiene una trentina di specie; vi predominano le forme già citate nei precedenti campioni, cui si associano, sebbene in scarso numero di individui, specie di mare aperto nettamente marine (vari *Robulus*, *Cibicides dutemplei*, *Nonion umbilicatum*, *Marginulina costata*).

Le *Globigerinae* e le *Miliolidae* sono molto scarse, sia come specie sia come numero di individui. Nel complesso deve quindi dedursi un ambiente marino sempre litorale, ma un poco più profondo di quello degli altri campioni.

Lo stato di fossilizzazione e di conservazione è tale da non giustificare l'ipotesi di forme rimaneggiate.

Interessante far notare la scarsezza di *Miliolidae*, caratteristiche di ambienti poco profondi. Questo fatto può venire interpretato ammettendo un apporto abbondante di materiale terrigeno ma scarso di carbonato di calcio; cosa del resto plausibile dato che nel residuo del lavaggio prevalgono quarzo, mica e varie rocce eruttive.

* Mancano in tutti i campioni forme di mare freddo; tutte le specie sono inoltre tuttora viventi nel Mediterraneo e nei vari Oceani. Fa eccezione la *Nodogenerina scalaris* var. *tenuicostata*, che non mi risulta si ritrovi in terreni più recenti del Pliocene.

La povertà generale delle specie, degli individui e delle *Miliolidae* può venire spiegata ammettendo un forte apporto di materiale terrigeno, che determinava condizioni poco favorevoli per lo sviluppo delle microfaune.

Per quanto concerne la scarsezza delle forme estinte, anzitutto è da notare, come il numero delle specie sia troppo piccolo per dedurre dati statistici sufficientemente attendibili. Le condizioni ambientali poco favorevoli, hanno probabilmente pure influito determinando possibilità di esistenza solo per quelle poche forme a tendenza cosmopolita e aventi significato più di facies che di età. Tutte le forme da me identificate erano già state segnalate nelle argille azzurre piacentiane della Lombardia. Fanno eccezione *Quinque loculina auveriana* ed *Elphidium tuberculatum*. Tuttavia la fauna in esame non è del tutto paragonabile alle altre del Pliocene lombardo. Soprattutto si differenzia per la scarsezza di forme e di individui e per la povertà di *Miliolidae*, *Nodosariae* e *Globigerinae*. Queste variazioni possono venire spiegate ammettendo che si tratti di un deposito più litorale di quelli finora segnalati in Lombardia. Soprattutto la mancanza di quelle forme di mare freddo e di quelle non viventi nel Mediterraneo, che assieme alla comparsa di nuove forme, sono caratteristiche del Pleistocene in genere, giustifica l'attribuzione alla parte alta del Piacenziano, dei campioni sotto metri 100 di Cadorago. Tale attribuzione è del resto in concordanza con quanto è messo in evidenza dallo studio dei Molluschi.

È da far notare infine come gli studi sui Foraminiferi non sono attualmente sufficienti per potere distinguere il Piacenziano dall'Astiano.

Per quanto riguarda il limite tra l'Alluvione e il Pliocene sono da fare le seguenti considerazioni:

il campione di metri 84-89 per la sua caratteristica colorazione

e per l'assenza di fossili sembra attribuirsi a una formazione continentale, mentre quello tra 89 e 94 con molta sabbia e fossili rimaneggiati, potrebbe rappresentare la zona di regressione.

Il contatto va quindi posto tra metri 94 e metri 100, ove compaiono i primi fossili marini.

Cavenago d'Adda 26 luglio 1946.

Résumé. - L'examen micropaléontologique des échantillons extraits du puits creusé dans les environs de Cadorago (Côme) a montré que les niveaux plus riches de foraminifères se trouvent entre m 100 et 101 de profondeur. La faune déterminée consiste en 28 espèces, qui sont généralement caractéristiques des dépôts littoraux et qui sont encore vivants dans la Méditerranée et dans les Océans. Seule la *Nodogenerina scalaris* var. *tenuicostata* ne se rencontre pas dans terrains plus récents que le Pliocène. Le défaut des formes boréales et de celles qui ne vivent pas dans la Méditerranée permet de rapporter au Plaisancien sup. les niveaux compris entre 100 et 101 m.

SULLA PRESENZA DEL LOTARINGIANO NEL « MEDOLO » DEL MONTISOLA (SEBINO - LOMBARDIA)

Nota del DOTT. ING. O. VECCHIA

IL « MEDOLO » ED I SUOI FOSSILI. - « Medolo » (1) è un nome dialettale bresciano di significato così vago che i naturalisti locali si sono sentiti il dovere di sconsigliarne l'uso in senso geologico se non accompagnandolo con un aggettivo cronologico. *Bettoni* (1900) ad esempio lo definisce così: « [nome] applicato dai cavatori del luogo a tutti i calcari marnosi liasici postsinemuriani che si utilizzano come eccellente materiale da costruzione e che non presentano nulla di comune con altri due tipi di calcari pure liasici, geologicamente già noti ed industrialmente molto celebri come pietra decorativa, che passano sotto i nomi pure dialettali di « Corna », e di « Corsò », ». Si tratta soltanto di caratteri litologico-industriali negativi (non in banchi mal stratificati né in grandi lastre) e positivi (facile divisibilità in pietre squadrate di dimensioni opportune). *Cacciamali* (1930) così ne descrive l'aspetto più comune: « calcari grigi o plumbei, bianco-giallicci per alterazione, in istrati ora grossi ora sottili, con intercalazioni di marne ed inclusioni di selce ».

Le rocce del tipo « Medolo » sono note come pertinenti alla provincia di Brescia, tra il Benaco ed il Sebino, ove assumono grande potenza ed estensione, ma in realtà continuano con gli stessi caratteri anche nel bacino sebino occidentale ed oltre. Poi, estesi al Sinemuriano, si trovano calcari della stessa specie, diffusi ad occidente sino al Verbano, a costituire quella « formazione di Saltrio » nella quale *Stoppani* comprendeva talune plaghe di « Medolo » bresciano e sebino. Infatti, per converso, i geologi bresciani applicano il nome « Medolo » anche ai calcari selciosi della Lombardia centro-occidentale.

Paleontologicamente ha avuto importanza dominante per il « Medolo » il fatto che nella sua parte superiore si raccolgono già isolati ed assai abbondanti bellissimi ammonitelli limonitizzati o pi-

(1) V. la bibliografia a pag. 18.

ritizzati ove si abbatta roccia non alterata, che hanno destato l'interesse di molti raccoglitori locali di curiosità naturali, i quali ne riunirono gran copia senza però tenere in alcun conto la stratigrafia. Nella parte inferiore invece si trovano pure qua e là pochi ammoniti, per lo più di maggior grandezza ma calcarei o silicizzati e fragili come la roccia che li contiene onde pochi esemplari di essi pervennero nelle mani dei collezionisti. Così le più belle raccolte che giunsero felicemente allo studio di paleontologi erano composte soltanto di ammoniti degli strati superiori mentre la loro provenienza era indicata solo col nome generico di « Medolo » o di qualche monte.

Chi portò alla ribalta geologica il nome, sino allora strettamente bresciano di « Medolo », fu H a u e r (1861) che per primo ne illustrò la ricca fauna attingendo alla collezione di 800-1000 pezzi raccolta da S p i n e l l i ed adottando la stratigrafia liasica suggeritagli da R a g a z z o n i insieme con i nomi locali. Contrariamente a quanto afferma B e t t o n i , H a u e r non intravvide i limiti dell'intervallo cronologico abbracciato dal « Medolo » ed anzi cercando di fare il paragone con i livelli paleontologici stabiliti da O p p e l nell'Europa centrale egli non trovò una corrispondenza chiara: mentre litologicamente lo ravvicinò ai calcari marnosi della Spezia, riconobbe l'appartenenza della sua fauna al Lias medio e superiore (« Liasien » e « Toarcien » di d' O r b i g n y) specialmente in base agli studi di M e n e g h i n i , mentre il Lias inferiore (« Sinémurien » d'Orb.) non vi sarebbe stato rappresentato.

Anche i pareri di B e n e c k e (1866) e Z i t t e l (1869), citati più volte come autorevoli da chi non aveva troppa confidenza colla loro lingua, su altro non si fondano che sugli studi paleontologici di M e n e g h i n i . Infatti, i lavori di R e y n è s (1868) e di altri gettando miglior luce sulla cronologia paleontologica, indussero intanto M e n e g h i n i (1875) a supporre che il « Medo'o », che egli dapprima (1866) aveva attribuito al Lias superiore, contenesse più orizzonti che presi nel loro insieme rappresentassero una « transition intermédiaire » dal Lias medio al superiore.

L e p s i u s (1878) recandosi a M. Domaro, ciò che nè H a u e r nè M e n e g h i n i avevano fatto, osservò che i fossili non vi erano frequenti nella roccia bensì si trovavano concentrati ed isolati nel terriccio che ricopre quell'altopiano, accumulatosi in condizioni particolari perchè non dilavato dall'acqua. Così egli credette di spiegare il preteso miscuglio di specie del Lias medio e superiore suppo-

nendo che si potessero essere accumulati colà anche fossili provenienti da rocce del Lias medio.

Bittner (1881) si appoggiò alle idee che Hauer riportava da Ragazzoni e rivolgendosi alla stessa fonte riferì che Ragazzoni avrebbe tentato di distinguere due livelli nel « Medolo »: uno inferiore (« Medolo » propriamente detto) a M. Domaro, Castello, ecc. ed uno superiore di calcari selciferi con pentacrini, terebratule e rinconelle; tra questo e le selci stratificate varicolori a Brescia vi è pure un complesso che contiene in basso ancora ammoniti liassici i quali avrebbero dovuto rappresentare il Lias superiore essendochè egli attribuiva al Lias medio gli ammoniti del « Medolo » pr. d.

I ritrovamenti di altri ammoniti, tra cui il *Liparoceras bechei* (Sow.) ed il nuovo *Platypleuroceras salmoiraghi* Par., nella « serie liassica litologicamente assai uniforme del lago d'Iseo, » convinsero poi Parona, che ancora nel 1879 lo riteneva parte inferiore del Lias superiore, non solo a riconoscere nel « Medolo » del M. Domaro (1894) una classica fauna della parte alta del Lias medio ma pure a pensare che la formazione sebina « comprendesse anche la zona profonda del Lias medio oltre il Lias inferiore riconosciuto fossilifero nell'isola di Peschiera ». Egli però denominò zona del « Medolo » solo il Lias medio più alto. Quest'ultima equazione ricevette poco dopo ulteriore conferma per opera di Bonarelli che anzi dette il nome di « Domeriano » (1895 a) al Lias medio superiore e dimostrò l'appartenenza paleontologica a questo piano di vari luoghi del « Medolo » (1895).

I sospetti di Parona ed i risultati di Bonarelli furono raccolti dal bresciano Cacciamali (1899) che, percorrendo i dintorni di Brescia per apprendervi la geologia alla viva scuola della natura, distinse sei tipi di « Medolo » in base al semplice aspetto macro-petrografico. Attribuendo ad essi significato cronologico egli li distribuì per via puramente induttiva tra la parte superiore del Sinemuriano e tutto il Charmouthiano.

Ma il merito di aver chiarito per primo la cronologia del « Medolo » spetta a Bettoni (1900) pure bresciano: in sostanza egli affermò esser compresi in esso parecchi piani, dall'orizzonte *Deroc. armatum* a quello *Lioc. opalinum*. Egli ne descrisse però soltanto la bellissima fauna domeriana radunata da Ragazzoni nel Museo di Brescia. Contemporaneamente pure Del Campa (1900) illustrò la ricca fauna « medoliana » esistente presso il Museo Geolo-

gico di Firenze, anch'essa tutta domeriana. Con la successiva opera di revisione di Fucini (1908) lo studio della fauna domeriana del « Medolo » poteva dirsi ormai completo mentre nulla di definito si sapeva degli altri piani compresi in quella formazione.

Di fronte a questi studi paleontologici stanno i rilevamenti di Cacciamali (1906 e 1930) che riconobbe nel « Medolo » di Valtrompia cinque livelli litologici raggruppati in tre piani in base alla fauna determinata da Parona:

— Domeriano = Charmouth. sup. (con fauna del M. Domaro)

— Zananiano = Charmouth. inf. (con *Lip. beckeii*, *Platypl. salmoiraghii*, *Aeg. davoei*)

— Gardoniano = Sinemur. sup. (con *Spiriferina walcotti*, *Arietites stellaris*). Anche a suo dire però « nella regione sebina la formazione diviene tanto omogenea da essere pressochè impossibile distinguervi petrograficamente i vari orizzonti ».

In sostanza, a differenza della Lombardia occidentale ove la fauna del Lias medio ed inferiore è stata assai più studiata, in quella orientale a partire dalla conca sebina (anche bergamasca), ove si fa potente quella formazione rocciosa che ivi assume il nome di « Medolo », si riscontra uno stridente contrasto tra la ricchissima ed assai nota fauna domeriana ed i rari rappresentanti dei piani sottostanti il cui elenco sinora noto si riduce a:

<i>Arietites ceratitoides</i> (Quenst.)	trovato a Montisola
» <i>spiratissimus</i> (Quenst.)	» a »
» <i>geometricus</i> (Opp.)	» a Peschiera
» <i>stellaris</i> (Sow.)	» in val Trompia,
<i>Liparoceras beckeii</i> (Sow.)	» a Provaglio
<i>Platypleuroceras salmoiraghii</i> Par.	» a Pilzone
<i>Aegoceras davoei</i> (Sow.)	» in val Trompia
<i>Spiriferina walcotti</i> (Sow.)	» » » »

Pertanto ritengo utile far conoscere alcuni ammoniti da me raccolti, durante un breve soggiorno al Montisola, nei luoghi indicati in seguito, nel corso delle singole descrizioni. Essi si compendiano nel breve elenco seguente:

<i>Arnioceras</i> cf. <i>abjectum</i> Fucini 1902
» <i>ambiguum</i> (Geyer 1886)
<i>Paroxynoticeras salisburgense</i> (Hauer 1856)
<i>Lytoceras</i> n. sp. ind.
» sp. ind.

da cui tuttavia ho potuto trarre le conclusioni stratigrafiche che in seguito esporrò. Per completare la lista paleontologica del « Medolo »

inferiore è opportuno ricordare qui l'elenco dei fossili da me raccolti negli stessi strati sulla sponda bergamasca della conca sebina e descritti in una precedente nota (1):

Atractites cf. *italicus* (Micheli)
Lytoceras articulatum evolutum Gugenberger 1936
Geyeroceras cylindricum (Sowerby 1833)
Vermiceras cf. *doricum* (Savi & Meneghini 1851)
Arnioceras cf. *abjectum* Fucini 1902
Rhacophyllites stella (Sowerby 1833).

Opere più importanti che trattano del « Medolo ».

BENECKE E. W. - *Ueber Trias und Jura in den Suedalpen*. « Geogn. palaeont. Beitr. », I, pag. 1-204, Muenchen 1866.

BETTONI A. - *Fossili domeriani della provincia di Brescia*. « Mem. soc. paléont. Suisse », XXVII, pag. 1-88, Ginevra 1900.

BITTNER A. - *Bericht ueber die Aufnahmen in der Gegend von Brescia*. « Verhandl. geol. R. - Anst. », Jg. 1881, pag. 269-273, Wien 1881.

BONARELLI G. - *Contribuzione alla conoscenza del Giura-Lias lombardo*. « Atti accad. sc. Torino », XXX, pag. 1-18, Torino 1895 a.

BONARELLI G. - *Fossili domeriani della Brianza*. « Rend. R. Ist. lomb. sc. lett. », (2^a), XXVIII, pag. 324-341 e 415-421, Milano 1895.

CACCIAMALI G. B. - *Rilievo geologico tra Brescia e M. Maddalena*. « Comment. Ateneo Brescia 1899 », pag. 160-186, Brescia 1899.

CACCIAMALI G. B. - *Rilievi geotettonici tra il lago d'Iseo e la val Trompia*. « Comment. ateneo Brescia 1906 », pag. 44-64, Brescia 1906.

CACCIAMALI G. B. - *Morfogenesi delle Prealpi lombarde ed in particolare di quelle della provincia di Brescia*. Vol. in-8°, 308 pp., Brescia (Geroldi) 1930.

DEL CAMPANA D. - *I cefalopodi del Medolo di val Trompia*. « Boll. soc. geol. ital. », XIX, pag. 555-644, Roma 1900.

FUCINI A. - *Synopsis delle ammoniti del Medolo*. « Ann. univ. toscane », XXVIII, pag. 1-108, Pisa 1908.

HAUER F. R. (von). - *Ueber die Ammoniten aus dem sogenannten Medolo der Berge Donaro und Guglielmo im val Trompia*. « S.-B. Akad. Wiss. », XLIV, Abt. 1, pag. 403-422, Wien 1861.

LEPSIUS R. - *Das westliche Suedtirol*. Vol. in 4°, 375 pag., Berlin (Hertz) 1878.

MENEGHINI G. - *Monographie des fossiles du calcaire rouge ammonitique (Lias supérieur) de la Lombardie et de l'Appennin central*. In append.: *Fossiles du Medolo*. Vol. in 4°, 242 pag., Milano (Bernardoni) 1867-1881.

MENEGHINI G. - *Paragone paleontologico dei vari membri del Lias superiore in Lombardia*. « Mem. accad. Lincei », (2^a), II, pag. 629-632, Roma 1875.

PARONA C. F. - *Contribuzione allo studio della fauna liasica di Lombardia*. « Rend. Ist. lomb. sc. lett. », (2^a), XII, pag. 654-664, Milano 1879.

PARONA C. F. - *Note paleontologiche sul Lias inferiore delle Prealpi lombarde*. « Rend. R. Ist. lomb. sc. lett. », XXII, pag. 299-311, Milano 1889.

PARONA C. F. - *Appunti per lo studio del Lias lombardo*. « Rend. R. Ist. lomb. sc. lett. », (2^a), XXVII, pag. 694-697, Milano 1894.

REYNES P. - *Essai de géologie et de paléontologie aveyronnaises*. Paris (Bil lière) 1868.

STOPPANI A. - *Studi geologici e paleontologici sulla Lombardia*. Vol. in-16°, 417 pag., Milano (Turati) 1857.

(1) VECCHIA O., *Una fauna retico-liassica del Sebino centrale*. « Riv. Ital. di paleontol. », L, fasc. 4°, pp. 1-13; LI, fasc. 1°, pp. 1-14, Milano 1944 e 1945.

DESCRIZIONE DEI FOSSILI (1).

Arnioceras cf. **abjectum** Fucini 1902. - *Cetona* (2), pag. 171, tav. XXIX, fig. 1-3.

Un esemplare di 67 mm (tav. III, fig. 1), silicizzato, è provvisto di 41-42 coste diritte, molto salienti, assai più strette degli intervalli, che impedirono di estrarlo intero dalla roccia calcareo marnosa. La sezione ellittico-subrettangola, alta 1,7 volte più che larga, la carena sifonale alta e sottile a lati paralleli, fiancheggiata da due solchi profondi ma non ampi racchiusi tra le alte carene laterali, il ricoprimento limitato quasi soltanto alla carena centrale mi convincono che si tratta della specie di Fucini. Però, benchè non sia stato possibile ottenere misure esatte, la evolvenza nell'ultimo giro della spirale esterna appare più alta (1,44 circa) soprattutto nel mezzo giro più esterno: questo fa parte della camera d'abitazione cosicchè nulla si rileva della linea settale, d'altronde non discriminante per ammoniti di questo genere. Anche la bocca sarebbe più grande del tipo (0,32) ed appare 2,3 volte più alta che spessa (senza le coste).

Un altro individuo nelle stesse condizioni del precedente, di 55 mm. (tav. III, fig. 2), sembra avere 46 coste sottili, salientissime, diritte, radiali, bruscamente piegate ad angolo retto sulla carena esterna. Differisce dal primo solo per la sezione meno allungata (2,1 volte la larghezza) ma un po' più alta rispetto al diametro (0,34?). Evolvenza (1,43?) e caratteri della sezione corrispondono a quelli del precedente. Entrambi furono raccolti nel detrito di falda a quota 230 e 285 a N. O. di Peschiera [Bs 501] (3).

(1) Qui si è fatto uso del concetto di *evolvenza* (rapporto tra due diametri raggiunti successivamente dall'ammonite ad ogni mezzo giro) ed altri caratteri numerici nuovi introdotti o perfezionati dall'A. L'illustrazione di essi e della loro importanza pratica si trova nella pubblicazione precedente: VECCHIA O., *Sulla forma degli ammoniti*. « Riv. Ital. di Paleontologia », anno LI, fasc. 2-4, Milano 1946.

(2) FUCINI A., *Cefalopodi liassici del monte di Cetona*. « Palaeont. ital. », VII-X, Pisa 1901-1905.

(3) Numero di catalogo nella raccolta di fossili conservati presso l'Istituto di Geologia, Paleontologia e Geografia fisica dell'Università di Milano.

Arnioceras ambiguum (Geyer 1886). - Hierlatz, (1), pag. 256, tav. III, fig. 11-12. Fucini: *Gerfalco* (2), pag. 643, tav. XI, fig. 34-35.

È un modello calcareo di 22 mm (tav. III, fig. 3a) che s'inserisce perfettamente tra i due di Hierlatz del Geyer (altezza della bocca 0,25; larghezza 0,18; ombelico 0,50). La sezione ellittico-lanceolata diminuisce d'altezza con lo sviluppo in accordo con quanto osserva Geyer (rettangolarità da 1,42 a 1,96 nel semigiro finale): nell'ultimo giro essa è 1,4 volte più alta che nel penultimo, che viene ricoperto per il 10% del suo raggio. L'evolvenza finale della spirale sifonale è 1,33, la più comune in questo genere; quella della spirale ombelicale è 1,45 ed aumenta bruscamente ad 1,7 nei giri giovanili. Ombelico ampio, appena incavato; guscio liscio composto di quattro giri; la camera d'abitazione, che sembrerebbe intera, occupa i 2/3 dell'ultimo e termina senza alcun particolare apparato boccale. La sutura dei setti (tav. III, fig. 3b) è uguale a quella del tipo. Il fossile fu raccolto nel detrito di falda, a quota 230 sopra Peschiera, in un frammento di roccia plumbeo-macchiata [Bs 502].

Paroxynoticeras salisburgense (Hauer 1856). - in Pia: *Gattung Oxynoticeras* (3), pag. 18, fig. 1 b; pag. 73, tav. XIII, fig. 12a-h, (cum syn.).

È un frammento tutto concamerato (tav. III, fig. 4a) che fu estratto dalla roccia plumbeo-macchiata 100 m. oltre Sensole sulla strada per Menzino. Appartiene ad una conchiglia di circa 37 mm. di diametro che presenta l'anomalia di avere l'ombelico diversamente ampio sui due fianchi senza che ciò sia dovuto a deformazione o corrosione, che anzi si vede in sezione il guscio silicizzato integro. La sezione dell'ultimo giro, alta pertanto 0,52 e 0,57 sui due fianchi, è assai compressa e presenta il massimo spessore 0,19 a metà altezza

(1) GEYER G., *Ueber die triassische Cephalopoden des Hierlatz bei Hallstadt*. « Abhandl. geol. R.-Anst. », XII, pag. 214-286, Wien 1886.

(2) FUCINI A., *Fauna della zona a Pentacrinus tuberculatus Mill. di Gerfalco in Toscana*. « Boll. soc. geol. ital. », XXV, pag. 613-654, Roma 1906.

(3) PIA J. (VON), *Untersuchungen ueber die Gattung Oxynoticeras und einige damit zusammenliegende allgemeine Fragen*. « Abhandl. geol. R.-Anst. », XXIII, Wien 1914.

circa dei fianchi lievemente convessi; questi si accostano dolcemente verso l'esterno formando il disegno di un ferro di lancia a punta smussata; verso l'ombelico i fianchi si mantengono quasi paralleli ad eccezione di una concavità appena sensibile che si manifesta al quarto più interno di essi: è un profilo intermedio tra la fig. 1b a pag. 20 e la fig. 23 (tav. VII) di Pia (*P. undulatum*). Sul giro precedente i due fianchi cadono bruscamente, con un angolo poco meno che retto, formando un risalto pari ad $1/5$ dello spessore. L'ombelico risulta di 0,21 e 0,10, il ricoprimento di 58 ed 81", rispettivamente sui due fianchi. Il giro più interno, su un diametro di 15 mm mostra una sezione di spessore maggiore (0,27) ma ha il ventre foggato ad angolo diedro di 120° . In un giro il diametro si accresce dunque di $2\frac{1}{2}$ volte e lo spessore di $1\frac{3}{4}$. L'evolvenza della spirale sifonale presenta valori successivi di 1,62 ed 1,53.

Il fossile, quasi tutto modello interno, appare liscio; solo alla fine del giro, ove si conserva un po' di guscio, si osservano tre lievi ampie ondulazioni a forma di coste poco proverse che presentano il massimo di rilievo e larghezza al quarto esterno del fianco ove si inflettono dolcemente in avanti andando a morire sull'orlo esterno.

Caratteristico è l'andamento dei setti (tav. III, fig. 4b), assai numerosi e non tanto fittamente dentellati. Esso rientra nella serie di quelli pubblicati da Pia e pertanto differenzia la linea di questo individuo da quella profondamente intagliata del *P. subundulatum* Pia 1914 e da quella a LS slargato, SE strozzata a SL a larga base del *P. undulatum* Pia 1914, specie che hanno entrambe sezione uguale al mio esemplare. Molto spiccati il caratteristico incurvarsi all'interno della 2ª SL, alta come l'esterna bipartita, ed il taglio che incide dal lato esterno la testa della 1ª SL assai emergente dalle altre; il LS ampio e divaricato a 90° , è di poco sorpassato dal 1º LL largo come la SE, gli altri due lobi visibili (rimane coperto spazio per non più di un altro) rimangono sospesi e calano rapidamente di profondità [Bs 503].

Lytoceras n. sp. ind. (tav. III, fig. 5 a, b).

Frammento limonitico, tutto concamerato, corrispondente ad un diametro di 21,5 mm, che comprende parti di tre giri: il più interno ha sezione circolare ($\varnothing = 1,3$ mm), il medio tre volte più grande è un poco ellittico trasversalmente, nel maggiore si osserva puranche un

accrescimento in larghezza di tre volte ma l'altezza cresce soltanto di 1,7 volte onde la sezione diviene francamente ellittica trasversa (altezza 0,38; larghezza 0,49; ombelico 0,36); come quella dei giri precedenti, questa è appena segnata alla base dal ritorno della spira. L'evolvenza inizia col valore 1,63 e si mantiene costante intorno ad 1,7 nei giri interni.

Poichè si tratta di un modello interno affatto liscio, null'altro vi è da osservare oltre la linea dei setti (tav. III fig. 5 b). La sella esterna, snella, riccamente e profondamente intagliata, ha il ramo esterno più alto ed è assai sottile alla base ove quasi si congiungono il profondo e smilzo lobo sifonale con il ramo esterno del grande lobo laterale; questo è poco più profondo del lobo sifonale ed ha i suoi due tronchi principali divergenti ad angolo retto ed assai suddivisi. La 2^a sella, anch'essa assai snella, è alta come la 1^a ed ha struttura simmetrica a quella. Il 2° lobo laterale, profondo quasi come il sifonale, è strozzato alla base solo da un lato da una foglia della 3^a sella; questa, più bassa delle precedenti, è bipartita, con il maggior ramo all'esterno ed è pur'essa snella e strozzata alla base dal ramo obliquo del lobo antisifonale che raggiunge la profondità del 2° laterale. Nei giri interni si osservano linee di struttura eguale ma meno intagliata.

Solo in *Lytoceras* di tipo affatto diverso, quali il *L. velifer* Men. 1867 ed il *L. audax* Men. 1881, ho potuto incontrare setti che ricordino quello descritto. Invece le specie di forma generale simile alla presente hanno linee in cui le selle vanno digradando di altezza: tale è il *L. nothum* Men. 1881, « il più frequente nei giacimenti del medolo » come afferma Meneghini, e che è appena meno depresso del mio. Ancora più gli si avvicina il *L. sp. ind.* di Fucini (*Cetona*, pag. 79, tav. XIII, fig. 8) ma vi si osservano alcune differenze nella linea dei setti: il lobo sifonale ed il 2° laterale sono più corti, il secondo non è inciso alla base da una foglia della 3^a sella, il ramo esterno del lobo antisifonale è alquanto più basso del 2° laterale e la sella mediana ha altezza intermedia tra le altre due. Però in complesso le differenze sono piccole onde dubito che il *L. sp. ind.* di Fucini ed il mio, insieme con qualcuno dei numerosi piccoli esemplari compresi sotto il nome di *L. nothum*, debbano andare riuniti in una nuova specie quando un materiale meno scarso e frammentario renderà possibile una revisione dei molti *Lytoceras* liassici che restano tuttora indeterminati.

Il frammento fu estratto dal calcare plumbeo-macchiato, 100 m. oltre Sensole lungo la strada per Menzino [Bs 504].

Lytoceras sp. ind. (fig. 1; tav. III, fig. 6).

Frammento del modello interno di un grande individuo (circa 140 mm) calcareo come la roccia da cui lo estrassi, nello stesso luogo del precedente. Il giro interno ha sezione ellittico-subrettangola, 1,3 volte più alta che larga e sembra non penetrare affatto nel giro esterno; questo presenta invece una sezione perfettamente ovale, allungata

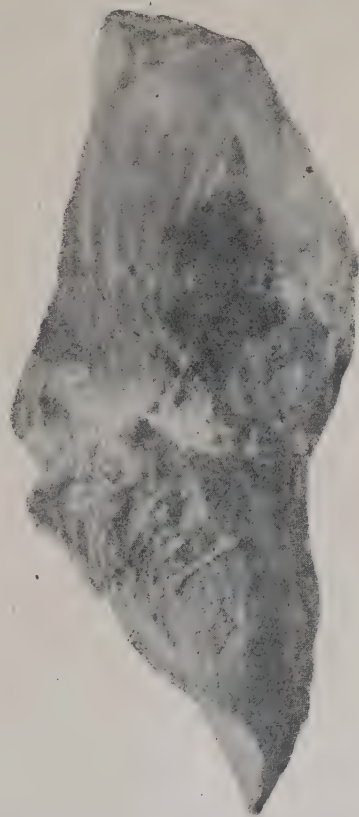


Fig. 1. - Vista di fianco del frammento di *Lytoceras* sp. ind.

nella stessa misura del precedente. L'accrescimento sia in altezza che in larghezza è 2,4; pertanto le misure proporzionali dell'ultimo giro si possono valutare a 0,36 per l'altezza, 0,27 per la larghezza e 0,41 per l'ombelico.

Anche gli ornamenti differiscono tra i due giri. Nel più esterno, che presenta tracce dell'ultimo setto, si osservano lievi coste uguali,

dolcemente rilevate, larghe come gl'intervalli, le quali nascono sottili alla sutura ombelicale e, crescendo di larghezza e di rilievo, descrivono nel primo terzo del giro un arco concavo verso la bocca; poi si invertono gradatamente formando un ampio arco in senso opposto, sinchè sul ventre s'incontrano con quelle dell'altro fianco a costituire una lieve sinuosità aperta verso la bocca; quivi raggiungono il loro maggior rilievo (< 1 mm) senza divenire decisamente robuste. Lungo i fianchi esse manifestano lievi accenni a dentellature. Nel giro interno si notano sui fianchi appiattiti coste sottili, acute, tale più tale meno rilevate, che formano arco convesso verso la bocca diminuendo di curvatura verso l'esterno dei fianchi.

La descrizione e le immagini che Fucini (*Taormina* 1920 (1), pag. 113, tav. VIII, fig. 8-10) dà dei suoi *L. tauromenense* Gemm. 1885 di circa 70 mm, sembrano rispondere abbastanza bene a ciò che si osserva nel giro esterno del mio frammento, ma non essendo noti i giri interni concamerati della specie siciliana non è opportuno spingere oltre il raffronto, anche perchè la descrizione di Fucini è assai generica e qualitativa.

Proporzioni eguali a quelle del mio esemplare sembra avere pure il *L. secernendum*? De Stef. (? Fuc.) rappresentato da Fucini (*Cetona*, pag. 79, tav. XIII, fig. 9) ma questo ha sezione ellittica ed è ornato da costicine sottili che pur mostrando andamento analogo a quello del mio giro interno sono troppo numerose ed eguali. Pure Parona (*Amm. Lias. Lomb.* (2), parte 1^a, pag. 23) descrive vagamente un *L. secernendum*? di grande diametro affine al mio. Invero De Stefani (*Lias inf. Arieti* (3), pag. 61, tav. III, fig. 3-6) ha descritto col nome di *L. secernendum* individui appartenenti di certo a più specie diverse fra loro per forma della sezione e soprattutto per evolvenza: a suo dire anche il suo *L. tuba* potrebbe rientrare nel nome precedente; cosicchè considerando i caratteri estremi degli individui presentati da De Stefani anche il mio *Lytoceras* potrebbe appartenere alla specie *secernendum* qualora di essa si fosse

(1) FUCINI A., *Fossili domeriani dei dintorni di Taormina*. «Palaeont. ital.», XXVI e segg., Pisa 1920-1934.

(2) PARONA C. F., *Contributo alla conoscenza delle ammoniti liasiche di Lombardia*. Parte II: *Di alcune ammoniti del Lias medio*. «Mem. soc. paléont. Suisse», XXIV, Ginevra 1897.

(3) DE STEFANI C., *Lias inferiore ad Arieti dell'Appennino settentrionale*. «Atti soc. tosc. sc. nat.», VIII, pag. 9-76, Pisa 1886.

fissato il *typus*. Di ciò mi avvalgo solo per considerare forme come la mia, quella di P a r o n a ed alcune di D e S t e f a n i, come proprie del Lias inferiore più recente ed anche del Domeriano (forme di Taormina).

Simile al presente è pure il *L. celticum* Geyer 1886 che però ha sezione ellittica un po' meno snella ed è alquanto involuto; le costicine del mio individuo hanno precisamente un andamento intermedio tra quello della fig. 5 e quello della fig. 6 di Geyer (*Hierlatz*, pag. 227, tav. II, fig. 4, 5 e 6?). Il *L. victoriae* Bettoni 1900 (*Foss. dom. Brescia* (1), pag. 35, tav. VIII, fig. 2) ha accrescimento maggiore e sezione ellittica [Bs 505].

STRATIGRAFIA DEL MONTISOLA. - Dei sei fossili raccolti solo tre furono estratti dalla roccia in posto mentre furono rinvenuti tra il detrito di falda l'*Arnioceras ambiguum* ed i due che vennero confrontati coll'*Arnioceras abjectum*. Questi, per il posto in cui li trovai, debbo considerarli sottoposti ai primi tuttavia la ripidezza della parete rocciosa ai cui piedi si trovavano e la freschezza dei frammenti rocciosi che li contenevano mi fanno ritenere probabile che siano caduti da strati di poco inferiori a quelli di Sensole ove erano gli altri fossili; comunque il dislivello stratigrafico tra i due luoghi di rinvenimento non supera 50-70 m: infatti la pendenza degli strati verso occidente è assai minore di quella rappresentata da C a c c i a m a l i ed è addirittura nulla attorno a Sensole.

L'*Arnioceras abjectum* di F u c i n i mi è noto soltanto dai calcari inferiori di Cetona di età posteriore al livello *A. bucklandi* (Sinemuriano sup. e Lotaringiano). L'*Arnioceras ambiguum* ha anch'esso vita limitata: mi è noto sinora da G erf a l c o in Toscana (Lotaringiano med. sino a Sinemuriano sup.), dalla montagna del Casale in Sicilia (Lias inf.), e nella regione alpina da H i e r l a t z (Lotaringiano med.) e dall'Alpe di K r a t z (Lotaringiano).

Tra i fossili rinvenuti in posto solo il *Paroxynoticeras salisburgense* è databile con precisione, ma pur da solo esso ha grande valore stratigrafico in quanto tutto il genere *Paroxynoticeras* P i a 1914 appare limitato al Lias beta (Lotaringiano) prevalentemente alpino. Dei due *Lytoceras* indeterminati quello che ho ravvicinato al *L. tauromenense*

(1) op. cit. a pag. 18.

ed al *L. secernendum* ha caratteri che lo fanno attribuire al Lias inferiore più recente, oltre che al Domeriano.

Da quanto ho esposto appare giustificato ritenere che il piano Lotaringiano sia rappresentato in modo sufficientemente distinto tra gli strati di Montisola. Fossili di questa età figuravano d'altronde promiscuamente ad altri tra quelli da me raccolti nel territorio bergamasco di fronte all'isola (v. pag. 18). Ricerche meno affrettate della mia potranno certamente aumentare l'elenco della fauna di quegli strati: infatti, ancora ad occidente di Sensole, avevo distinto dei *Phylloceras*, un *Lytoceras* ed altri ammoniti senza poterli estrarre dalla roccia.

Il ritrovamento dei nuovi fossili ed il riconoscimento dell'età degli strati di provenienza permettono di meglio chiarire la stratigrafia del Montisola. Lo studio di questa piccola terra, pur così dotata di bellezze naturali, cominciò appena da quando P a r o n a (1894) (1) classificò tre ammoniti, trovati da S a l m o i r a g h i « tra Peschiera e Senzano, circa nel mezzo dei calcari stratificati »: *Arietites ceratoides* Quenst. ed *Arietites spiratissimus* Quenst. del Lias inf., *Harpoceras boscense* Reyn.? (?Par.) del Lias medio. Precedentemente l'isola era stata colorita con diverse tinte di pura fantasia, dal « Dachstein » alla « Maiolica ». Tuttavia il Lias inferiore di P a r o n a non riscosse troppo credito; infatti B o n a r e l l i (1895) sincronizzò gli strati di Peschiera con quelli di Tavernola e del M. Domaro nel suo Domeriano, e pure S a l m o i r a g h i (1898) (2) li identificò con quelli di Tavernola lasciandovisi indurre dai caratteri litici. Più tardi B a l t z e r (1901) (3) affermò che T o r n q u i s t avrebbe trovato sopra Peschiera un *Arietites geometricus* Opp. (Lias inf.).

In accordo con i ritrovamenti fossili, nella prima ed unica carta geologica sinora rilevata sull'isola (C a c c i a m a l i 1906) (4), si trovano distinti, oltre il Glaciale e la « breccia preglaciale » della vetta, i tre orizzonti del « Medolo » individuati da C a c c i a m a l i in val Trompia: Domeriano, Zanariano e Gardoniano (v. pag. 17). Tuttavia

(1) op. cit. a pag. 18.

(2) SALMOIRAGHI F., *Contributo alla limnologia del Sebino*, ecc., « Atti soc. ital. sc. nat. », XXVII, pag. 1-61, Milano 1898.

(3) BALTZER A., *Geologie der Umgebungen des Iseosees*. « Geol. pal. Abhandl. », N. F., V, pag. 69-114, Jena 1901.

(4) op. cit. a pag. 18.

egli assicura che « nella regione sebina la formazione è tanto omogenea da essere pressochè impossibile distinguervi petrograficamente i vari orizzonti ». In seguito però lo stesso Cacciagli (1930) (1), aderendo alle idee imperanti di Bonarelli, riaffermò essere il Montisola « costituito di Lias medio con strati in sinclinale come quelli di Tavernola ».

Tralasciando per ora i terreni morenici e la roccia retica della vetta, i quali mi propongo di considerare in un altro studio in relazione con il Glaciale e la tettonica dell'opposta sponda bergamasca, osservo che i miei ritrovamenti di fossili si accordano con quelli già noti e permettono di correggere la carta dell'isola tracciata da Cacciagli. Infatti essi provengono da un luogo ad occidente di Sensole, nel bel mezzo di quello che era rappresentato come Domeriano, separato dal piano « Gardoniano », cui paleontologicamente apparterebbe, dalla larga striscia di « Zananiano » (circa Pliensbachiano). D'altra parte i fossili da me trovati erratici (di età tra il Sinemuriano sup. ed il Lotaringiano) provengono da poco sopra Peschiera, alla base dello « Zananiano » di Cacciagli; di là provenne pure l'*Arietites geometricus* di Tornquist. Pertanto la striscia gardoniana di Cacciagli va invece attribuita al Sinemuriano propriamente detto; ad esso seguono gli strati con la fauna lotaringiana che giungono forse sino a 10-20 m sopra Sensole. Sin qui la roccia è costituita da strati regolari, spessi circa 2 dm, grigio-azzurri esternamente (bianco giallicci per alterazione spinta), grigio-plumbei più o meno scuri con macchiette più scure all'interno, con rari interstrati marnosi ed abbondante selce scura in liste o file di arnioni; frattura liscia, subconcoide.

Tutta la parte superiore ed occidentale dell'isola (tralasciando la vetta e le morene) appartiene all'età domeriana. In verità non è possibile riconoscere alcun netto distacco tra questi strati ed i sottostanti, tuttavia la selce vi è meno frequente a vantaggio della marna e soprattutto vi si trovano, dopo un netto intervallo in cui non scorsi un sol fossile, frammenti di piccoli ammoniti limonizzati e parecchi di quei tubicini che Meneghini suppose fossero *Ychthiodorulites* e Fucini (Taormina 1934, pag. 176, tav. XLI, fig. 19) Decapodi; infine vi si rinvenne quell'*Harpoceras boscense* Reyn? di Parona:

(1) op. cit. a pag. 18.

tutti caratteri propri del Domeriano del M. Domaro e dell'opposta sponda bergamasca.

Summary. A liassic formation known in the province of Brescia (Northern Italy) under the name of "Medolo", is very familiar to palaeontologists because of the rich collections of limonitic ammonites, most of them coming from M. Dómero, and is generally considered to belong to the Domerian age. This formation, composed of grey, well stratified limestones, marly and cherty, extends however to all Lombardia.

Scattered calcareous ammonites, older than domerian have been found in the lower part of said formation: only 8 species were known till now. The writer has collected someone else of them on the western side of the lake Sebino and chiefly on the island Montisola. They range in 10 species belonging to Lotharingian age. So it appeared possible to distinguish, for the first time, Lotharingian sheets in the lower part of the "Medolo".

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA III.

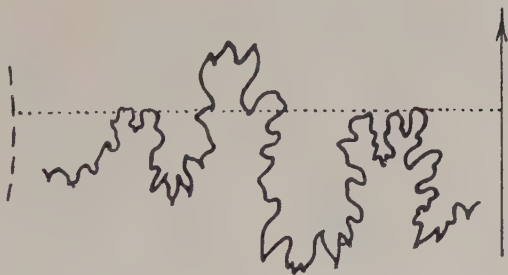
Fig. 1	— <i>Arnioceras</i> cf. <i>abjectum</i> Fucini 1902. Sezione di un individuo di 67 mm.	pag. 19
Fig. 2	— <i>Arnioceras</i> cf. <i>abjectum</i> Fucini 1902. Sezione di un individuo di 55 mm	» 19
Fig. 3a	— <i>Arnioceras ambiguum</i> (Geyer 1886). Sezione di un individuo di 22 mm	» 20
Fig. 3b	— <i>Arnioceras ambiguum</i> (Geyer 1886). Linea settale dello stesso (5x)	» 20
Fig. 4a	— <i>Paroxynoticeras salisburgense</i> (Hauer 1856). Sezione di un individuo di 37 mm	» 20
Fig. 4b	— <i>Paroxynoticeras salisburgense</i> (Hauer 1856). Linea settale dello stesso (5x)	» 20
Fig. 5a	— <i>Lytoceras</i> n. sp. ind. Sezione di un individuo di 21 mm.	» 21
Fig. 5b	— <i>Lytoceras</i> n. sp. ind. Linea settale dello stesso (5x) ..	» 21
Fig. 6	— <i>Lytoceras</i> sp. ind. Sezione di un individuo di 140 mm.	» 23



1



2



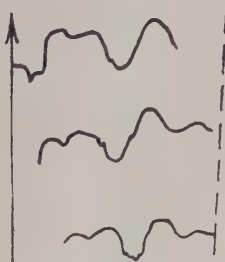
4 b



4 a



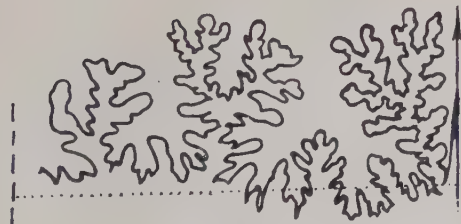
3 a



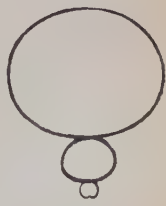
3 b



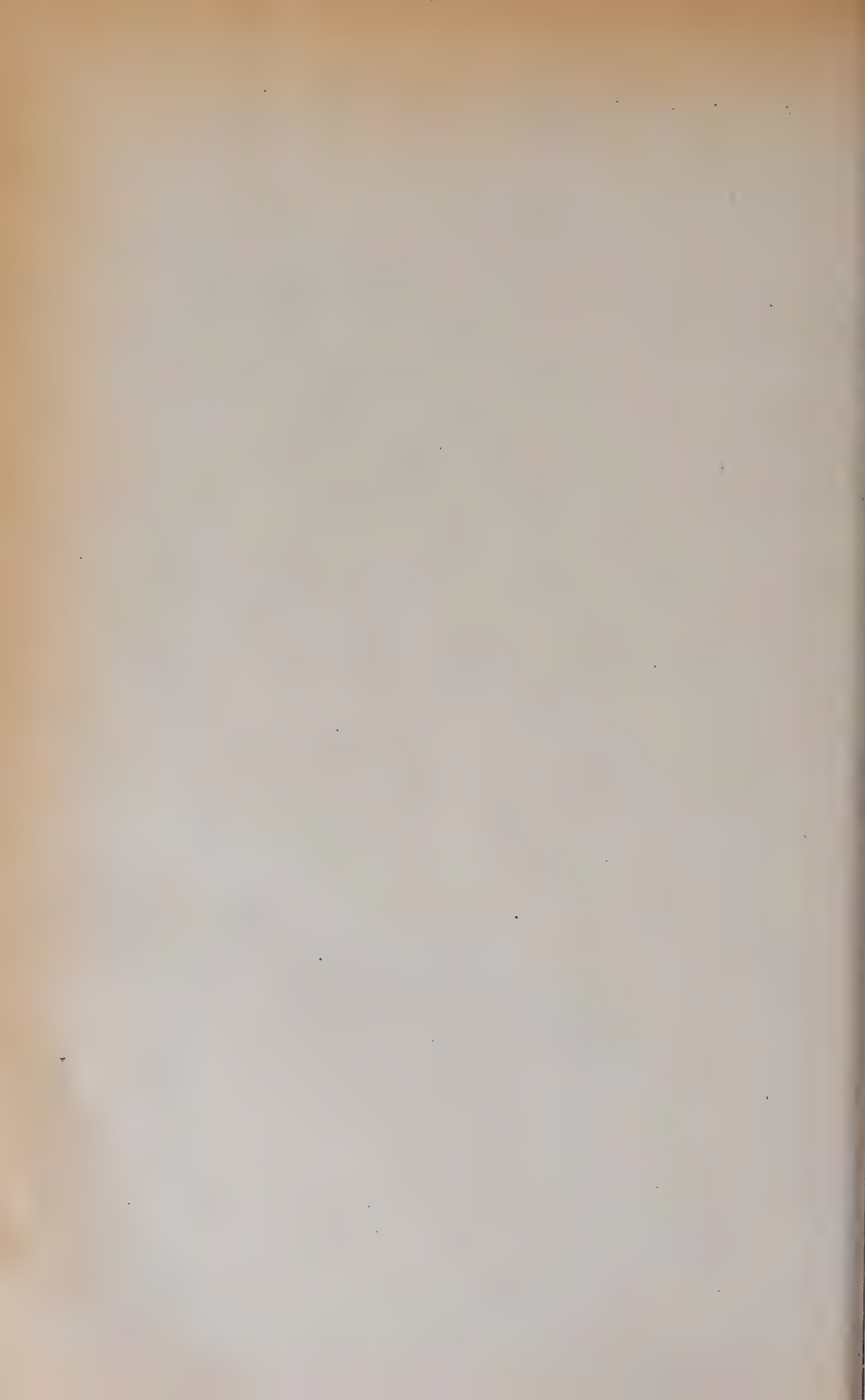
6



5 b



5 a



II. - Diagnosi di forme nuove.

Cytherea tripolitensis n. sp.



Fig. 2, (N. inv. 1012).

Cytherea testa parvis dimensionibus, semicirculata, longiore quam altiore, vix inaequilaterali, aequivalvi, valde convexa; marginibus rotundatis; umbonibus parvis, contiguis, acutis, ad medium tendentibus, superficie crebris lamellis concentricis, planis, regularibusque ornata; lunula vix signata, subelliptica, area elongata atque excavata.

Gara Gola el-Gattar-Sofeggin (Tripolitania) - Maestrichtiano.

Coll. Museo Libico Storia Naturale.

C. BARONI

Crassatella desioi n. sp.

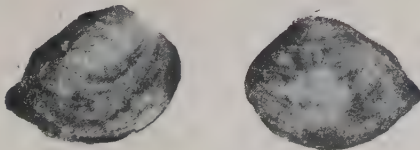


Fig. 3, (N. inv. 1013).

Crassatella testa mediis dimensionibus, satis inflata, subtriangulari, aequivalvi atque inaequilaterali; margine antico brevi, vix sub umbone excavato, deinde potius declivi; in coniunctione cum palleali late arcuato; margine palleale rotundato, antice effugiente, postice inflexo; margine postico leviter in altum verso declivique, longulo, inferne inflexo atque caudato; umbonibus parvis, acutis,

prosogyris, tertio anteriore positis; superficie lamellis concentricis, in regione posteriore ad angulum rectum flectentibus ornata; interstitiis demissis; latere postico depresso, bicarenato; carina interna concava, satis signata, umbonem cum cauda coniungente; carina externa brevior, cavum spatium triangularem continente, sinum inferiorem definiente; lunula excavata, subelliptica; area longa, fusiformi.

Pendici Uadi Sanit, presso Scefsel (Tripolitania). - *Maestrichtiano*.
Coll. Museo Libico Storia Naturale - Tripoli.

C. BARONI

***Crassatella chiesai* n. sp.**

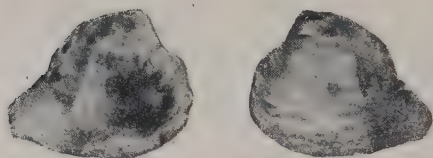


Fig. 4, (N. inv. 1014).

Crassatella mediis dimensionibus, aliquantum inflata, subtriangulari, altiore quam longiore, inaequilaterali, aequivalvi; margine antico sub umbone valde excavato, deinde arcuato; margine palleali antice rotundato, postice parum flexo; margine postico declivi superne convexo, inferne inflexo, in coniunctione cum palleali obtuse obtruncato; superficie dorsali in media parte regulariter inflata, postice in regione superiore valde angulata; signatis lamellis concentricis ac striis tenuissimis, irregulariter intervallatis, ornata; umbonibus prosogyris, acutis, non contiguus, quarto anteriore positus; lunula valde excavata, cordiformi, area elongata, expansa, glabra, subtriangulari.

Pendici Uadi Sanit, presso Scefsel (Tripolitania) - *Maestrichtiano*.
Coll. Museo Libico Storia Naturale - Tripoli.

C. BARONI

III. - Rassegna delle pubblicazioni italiane.

CHECCHIA-RISPOLI G. - **Su alcuni resti di Crostacei Brachiuri dell'Eocene della Migiurtina.** *Boll. R. Uff. Geol. d'Italia*, **69**, parte I: Geologia, nota IV, 7 pp., 3 figg., Roma 1946.

Tra il materiale eocenico raccolto in Somalia dalla Missione Geologica dell'A.G.I.P. vi sono due scudi di Crostacei Brachiuri, uno dei quali viene riferito dall'A. al *Palaeocarpilius macrocheilus* Desmaret, mentre l'altro è identificato come un nuovo sottogenere del gen. *Palaeocarpilius*. Questo sottogenere nuovo viene indicato col nome di *Metapodon* e la specie pure nuova ad esso attribuita è chiamata *Palaeocarpilius (Metapodon) lörentheyi*.

L'A. descrive ed illustra poi i caratteri del nuovo sottogenere e della nuova specie.

C. ROSSI RONCHETTI

TAVANI G. - **Nuovi ritrovamenti di Uintacrinus nelle "argille scagliose" dell'Appennino reggiano e bolognese.** *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat.*, Memorie, **49**, 7 pp., 1 tav., Pisa 1941.

Nel corso di rilevamenti geologici effettuati sull'Appennino reggiano e bolognese l'A. trovò nelle «argille scagliose» alcune lastre di calcare presentanti corpi vermoidi, ondulati-curvilinei, segmentati radialmente in piccoli dischi, analoghi a formazioni simili segnalate da Sacco ed Anelli nelle stesse «argille scagliose».

In accordo con Sacco, l'A. ritiene trattarsi di porzioni di braccia di Crinoidi, appartenenti probabilmente al gen. *Uintacrinus*; mette quindi in discussione le varie ipotesi di Anelli sulla classificazione di questi corpi particolari.

C. ROSSI RONCHETTI

CHECCHIA-RISPOLI G. - **Nuovi dati su di una formazione miocenica dell'Italia meridionale.** *Boll. R. Uff. Geol. d'Italia*, **68**, parte I: Geologia, nota VII, 6 pp., 2 tav., Roma 1945.

Già nel 1935 l'A. aveva messo in evidenza che nella Capitanata e nel Molise era da attribuirsi al Miocene una formazione calcareo-marnosa ritenuta prima concordemente eocenica dal Pilla. In seguito egli ebbe a riscontrare che questa formazione si estende a molti altri punti dell'Appennino sino agli estremi limiti della Lucania, mantenendo gli stessi caratteri litici e paleontologici. Ad essa appartengono anche i calcari di Ripi (Frosinone) ed inoltre una facies simile si riscontra sull'altra sponda dell'Adriatico sulle coste dell'Epiro e di Zante. La sua attribuzione all'Eocene è dovuta alla presenza di Nummuliti che, secondo l'autore, sarebbero *Amphisteginae* oppure veri *Nummulites* ma rimaneggiati. Sta di fatto che nel calcare furono riconosciuti oltre a resti di pesci, pettinidi, ostriche e radioli che appaiono miocenici. Così pure risulta per le alghe e briozoi che costituiscono quasi tutta la roccia; analogo responso si ottiene dai microfossili. Inoltre risultano ugualmente miocenici i terreni al letto (argille scagliose) ed al tetto (arenarie giallicce) con i quali sembrano esistere passaggi graduali.

O. VECCHIA

CHECCHIA-RISPOLI G. - Nuove osservazioni geologiche sulla serie attraversata dal fiume Celone (Capitanata). *Rend. Acc. Naz. Lincei, Classe Sc. Fis., Matem. e Nat.*, (7^a), 1, 2, 151-155, Roma 1946.

In questa nota l'A. controbatte le affermazioni di Principi in merito all'età dei terreni costituenti la rupe del Ponte di Celle nella valle percorsa dal fiume Celone (Capitanata). Egli appoggia le sue contestazioni con l'esame della microfauna ivi raccolta in una minutissima breccia; essa è costituita da 27 forme distribuite tra Nummuliti, Ortofragmine, Alveoline, Assiline, Flosculine, Chapmanine, Operculine, Eterostegine, Rotalie ecc. Può così tornare a concludere che la fauna è tutta rimaneggiata e, in quanto alla età, in base ai vari fatti constatati, si può escludere che questi strati costituiscano un livello di passaggio tra l'Eocene e l'Oligocene.

C. ROSSI RONCHETTI

MAXIA C. - Su alcuni crostacei dei dintorni di Roma. *Boll. R. Uff. geol. d'Italia*, 69, parte I: Geologia, nota VII, 19 pp., 1 tav., Roma 1946.

L'A. inizia la sua nota con la rassegna della bibliografia riguardante i crostacei pliocenici e neozoici finora noti nel Lazio; dà anche l'elenco dei cirripedi fin adesso identificati.

Descrive poi due esemplari di brachiuri; uno dei quali è riferito all'*Ebalia cranchii* Leach var. *romana* Ristori, e proviene dalle sabbie grigie del M. Mario; l'altro invece costituisce una nuova varietà del *Cancer sismondai* Meyer, chiamata *antiatina*, perchè raccolta nelle marne sabbiose piacentiane del litorale di Anzio.

Nel paragrafo dei rapporti e differenze della nuova varietà l'A. nota che la struttura del cefalotorace e la conformazione dell'endostoma dell'esemplare di Anzio si differenziano da quelle descritte da Milne Edwards per il gen. *Cancer* Leach. Poichè la sinonimia del *Cancer sismondai*, data da Ristori, comprende esemplari variabili noti sotto diversi nomi, l'A. pensa che si possa stabilire una linea filogenetica di questa specie, nella quale la varietà, o meglio mutazione, di Anzio dell'alto Piacenziano può rappresentare la fase più evoluta, rispetto alle altre forme del Miocene e del Piacenziano inferiore.

Inoltre, in base alle differenze riscontrate nelle varie forme, il gen. *Cancer* potrebbe essere suddiviso in due sottogeneri: *Cancer* s. str., con forme a margini latero-anteriori dentati, *Laevicancer*, con forme a margini latero-anteriori lisci, il cui tipo sarebbe rappresentato dal vivente *C. integerrimus* Lk.

C. ROSSI RONCHETTI

IV. - *Rassegna delle pubblicazioni estere.*

KUHN E. - *Über Acrodus-Funde aus dem Grenzbitumenhorizont der anisischen Stufe der Trias der Monte San Giorgio (Ticino).* *Ecl. geol. Helv.*, **38**, 2, 662-673, 4 figg., Basilea 1946.

È una nota preliminare sul ritrovamento dell'Elasmobranco *Acrodus* nell'orizzonte bituminoso anisico del Trias di Monte San Giorgio (Lugano). Furono ritrovati: un esemplare comprendente parti dello scheletro del cranio, due spine del capo, denti sciolti, spine della pinna dorsale anteriore ed altre parti; parti di un apparato dentario in situ, una spina di pinna dorsale posteriore; resti di uno scheletro, non ancora preparato, la cui radiografia mostra parti del cranio, denti sparsi ed entrambe le spine delle pinne dorsali che lo fanno attribuire al genere *Acrodus*.

O. VECCHIA

BOLD W. A. (van den). - *Contribution to the study of ostracoda with special reference to the Tertiary and Cretaceous microfauna of the Caribbean region.* Dissertazione inaugurale presso l'Università di Utrecht. Vol. in-8° grande, 168 pp., 8 figg., 2 cartine, XVIII tav., Amsterdam 1946.

Le ricerche di petrolio alimentano e sospingono sempre più gli studi micropaleontologici in cerca di affinare i mezzi diagnostici stratigrafici. Sinora gli ostracodi erano stati ritenuti privi di valore ma in realtà non si può dire che le nostre conoscenze su questi fossili fossero state assai approfondite.

Un notevole contributo avente per l'appunto scopi pratici è rappresentato da questo studio ove sono raccolte faune dal Cretacico a tutto il Cenozoico provenienti dal Guatemala, Honduras britannico, Cuba e Bonaire. Vi sono le diagnosi di 71 generi, di cui 3 nuovi, e 281 specie e varietà, di cui 115 nuove. Tutte le forme sono raffigurate con disegni. È risultato che qualche specie miocenica possiede i requisiti per essere un fossile guida, ma per lo più sono troppo scarsi gli elementi per giudicare sulla diffusione orizzontale e verticale delle varie forme.

Interessante è la deduzione che gli Ostracodi reagiscono prontamente ai cambiamenti d'ambiente in modo assai diverso da quanto avviene per i Foraminiferi; nelle acqua salmastre, ove questi si riducono assai di specie, quelli sopravvivono mediante adattamenti. Già ora l'uso combinato dei Foraminiferi e degli Ostracodi facilita il lavoro stratigrafico, ma l'A. ritiene che migliori risultati si potranno ottenere in seguito.

O. VECCHIA

PREZZI DEGLI ESTRATTI

Gli Autori di note originali o di recensioni possono avere estratti a pagamento al prezzo seguente:

	Per copie 25	Per copie 50	Per copie 100	Copertina
4 pagine . L.	300.—	570.—	900.—	Concopertina semplice L. 30,— per ogni 25 copie
8 pagine . »	450.—	840.—	1350.—	Con copertina stampata L. 50,— le prime 25 copie
12 pagine . »	660.—	1020.—	1650.—	L. 100,— ogni 25 copie in più
16 pagine . »	780.—	1200.—	2025.—	

PUBBLICAZIONI DISPONIBILI DELLA RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA

Annate arretrate salvo alcune esaurite

MEMORIE:

BONI A., Studi statistici sulle popola. fossili

SCATIZZI I., Sulla struttura di alcuni «Apty-
cus» e sulla posiz. sistematica del tipo

REDINI R., Sulla natura e sul significato cro-
nologico di pseudofossili e fossili del
Verrucano tipico del M. Piano

GANDOLFI R., Ricerche micropaleontologiche
e stratigrafiche sulla scaglia e sul Flysch
cretacici dei dintorni di Jolerna (Canton
Ticino). Vol. di 160 pag 49 fig., 14 tav.

PREZZI DA
CONVENIRSI

SCONTO
AGLI ABBONATI

L. 800
(L. 1200 all'estero)

AVVISO AGLI ABBONATI

La Rivista Italiana di Paleontologia — che col 1944 è entrata nel suo cinquantesimo anno di vita — continuerà ad uscire con la maggiore regolarità possibile nel prossimo venire.

Dati, però, i vari casi di smarrimento dei fascicoli inviati per posta agli abbonati, l'Amministrazione della Rivista declina ogni responsabilità per il mancato arrivo dei fascicoli stessi.

L'Amministrazione della Rivista avverte inoltre che solo agli abbonati in regola con i pagamenti è garantita in ogni caso la conservazione e la consegna dei fascicoli arretrati che risultassero mancanti, sia che questi spettino di diritto, sia che per effetto di smarrimenti postali siano richiesti a pagamento.

Gli abbonati che ne avessero la possibilità sono pregati o di mandare a ritirare i fascicoli o di suggerire la via d'oltro, tenendo presente che i fascicoli vengono spediti a rischio e pericolo dei destinatari.

Tutte le opere di carattere paleontologico e stratigrafico relativo, alla regione italiana e territori coloniali che verranno inviate in omaggio saranno ampiamente recensite nella rubrica Rassegna delle Pubblicazioni. Saranno pure recensite le opere paleontologiche e stratigrafiche di carattere generale.

Dirigere la corrispondenza ed i vaglia alla

**DIREZIONE DELLA RIVISTA ITALIANA
DI PALEONTOLOGIA**

**ISTITUTO DI GEOLOGIA DELL'UNIVERSITÀ
Via Botticelli, 23 - Milano**

**Per comodità degli abbonati si avverte che la « Rivista »
ha il CONTO CORRENTE POSTALE N. 3/19380 - MILANO**

A. DESIO - Redattore responsabile